10

Casuistische Beiträge zur Bildung heteroplastischer Enchondrome und Osteome.



INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

Moses Goldschmidt

approb. Arzt

AUS

HAMBURG.

Freiburg in Baden.

SPEYER & KAERNER

1900.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät:

Referent:	Dekan:
Hofrat Prof. Dr. Kraske.	**Geheimrat Prof Dr. v. Kries**

Meiner teuren Mutter und dem
Andenken meines unvergesslichen Vaters
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

Die wissenschaftliche Begründung des Begriffs Knorpelgeschwülste wurde bekanntlich erst im Jahre 1836 von J. Müller festgestellt und obwohl sich eine Anzahl älterer Beschreibungen nachweisbar auf Enchondrome beziehen, so datiert doch die Litteratur dieser Geschwülste erst seit dieser Zeit.

Der neuesten Zeit blieb es aber vorbehalten, die Entwicklung der Enchondrome zu erforschen und die Geschichte dieser Neubildung, ihre Verknöcherung und ihren Zerfall genauer nachzuweisen. Diese letztere Aufgabe ist besonders von Förster, Paget und Scholz erforscht worden, während Nelaton und vorzüglich Virchow der ersten Frage ihre Aufmerksamkeit zuwendeten.

Wenn man im allgemeinen von Enchondromen und Osteomen spricht, so hat man dabei gewöhnlich diejenigen Neubildungen im Sinne, die sich an solchen Stellen des menschlichen Körpers entwickeln, welche normaler Weise Knorpel oder Knochen enthalten, also z. B. am Knochensystem, an den Knorpeln des Respirationsapparates u. s. w. Dieselben bieten jedoch weiter keine Besonderheiten und sollen uns deshalb hier nur die sogenannten heteroplastischen Enchondrome und Osteome beschäftigen d. h. solche Geschwülste, deren Bau zwar makroskopisch wie mikroskopisch in keiner Beziehung von den anderen

Enchondromen und Osteomen Abweichendes bietet und die uns nur durch ihre seltenen Lokalisationsstellen interessieren und die bisher verhältnismässig wenig beschrieben worden sind.

Die Veranlassung zu dieser Arbeit gab ein Fall von Osteochondrom, das im Unterhautzellgewebe der linksseitigen Halsgegend sass und das auf der hiesigen Klinik operiert wurde. Durch die Güte des Herrn Hofrat Prof. Dr. Kraske wurde ich mit der Untersuchung des exstirpierten Tumors betraut und werde ich weiter unten über meine Resultate berichten. Zuvor möchte ich jedoch über einzelne Fälle von Echondromen und Osteomen Mitteilung machen, die ich in der Litteratur aufgeführt fand und die in verschiedensten Organen ihren Sitz hatten und z. T. hochinteressante Einzelheiten zeigten.

So beschreibt Knapp einen Tumor der Augenhöhle, der von ihm bei einem 25 jährigen Landmann exstirpiert wurde. Derselbe bestand seit dem dritten Lebensjahre und hat allmählich zu einer enormen, fast faustgrossen Vergrösserung des Augapfels geführt. Die Exstirpation machte keine grösseren Schwierigkeiten als sonst die Enucleatio bulbi und wurde auch ganz so wie diese ausgeführt. Die Wände der Orbita waren zwar auseinander gedrängt, doch bestand kein Zusammenhang mit der Geschwulst. Die ganze sklerale Kapsel war in ein solides festes Gewebe umgewandelt, in dem stellen-

weise harte Knoten fühlbar waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Neubildung von der Sklera ausgegangen war und dass es sich um ein reines Enchondrom handelte. Die harten Knoten bestanden zum grössten Teil aus hyaliner, zum kleinen aus faseriger Knorpelsubstanz. Nur die letztere war von Blutgefässen durchzogen. Die einzelnen Knorpelinseln waren durch Bindegewebe von einander getrennt.

Butlin berichtet über einen seltenen Fall eines Enchondroms der Thränendrüse, das er exstirpierte. Dasselbe fand sich bei einem 24 jährigen Manne und hatte sich seit 9 Jahren bis zur Grösse einer Wallnuss entwickelt. Der Bulbus war bis an den Rand der Orbita nach abwärts gedrängt. Die mikroskopische Untersuchung ergab als Hauptbestandteil Hyalinknorpel. Von der Drüse selbst waren nur noch wenige Läppchen mit erweiterten Drüsenräumen vorhanden.

Durch eine Beobachtung von Edw. G. Loring wurde festgestellt, dass die Enchondrome, die in der Orbita ihren Sitz haben, auch vollständig verknöchern können. Derselbe hatte Gelegenheit, bei einem 8 Monate alten Kinde ein Osteochondrom der Conjunctiva zu sehen, das sich bereits kurz nach der Geburt bemerkbar gemacht hatte. Die exstirpierte Masse hatte die Form einer Schale und war von einer fibrösen Kapsel umschlossen. Sie zeigte mikroskopisch deutlich die Struktur des Knochens mit dazwischen gelagerten Knorpelinseln.

Dass im Muskelapparat Verknöcherungen auftreten und zwar solche, die mikroskopisch das Bild eines reinen

Osteoms zeigen, ist ja bekannt und auch vielfach in der Litteratur beschrieben. Am häufigsten wurden dieselben bei Soldaten beobachtet, weshalb man sie auch mit dem Namen Exerzier- und Reitknochen belegte.

Sehr interessant ist nun ein von dem französischen Militärarzt Schmitt bei einem Kavalleristen beobachteter Fall, weil hier zum ersten Mal die Knochenbildung doppelseitig und zwar in den beiden Adductores longi auftrat. Zur Aetiologie derselben bemerkt Schmitt, dass die Osteombildung in der Muskulatur der Oberschenkel in allen Fällen auf traumatische Ursachen z. B. Sturz vom Pferde mit nachfolgender Zerreissung des Perimysiums zurückzuführen sei, wenn man auch schon eine besondere Krankheitsdisposition des betroffenen Patienten annehmen muss. Mit Vorliebe finden sich die Osteome an den Ursprungsstellen der betreffenden Muskeln.

Berthier dagegen giebt eine andere aetiologische Erklärung. Er nimmt an, dass bei einem Trauma das Periost des Knochens reisse und dieses dann wuchere und dass unter dem Einfluss des normalerweise zur Verknöcherung neigenden Periostes auch das umgebende Binde- und Muskelgewebe eine gleiche Umbildung eingehe. Das Osteom ist also hiernach eine hyperplastische Bildung. Er stützt seine Behauptung auf Experimente, die er bei Kaninchen anstellte, bei denen er durch Ablösung eines Periostlappens, den er in die Dicke der Muskeln verpflanzte, ein Osteom erzeugte.

Hierher gehört auch ein Fall, den Léjars beschrieb. Bei einem 17jährigen jungen Mann entwickelte sich innerhalb 4 Monaten ein Osteom am Ligamentum patellae proprium. Es hatte, wie bei der Exstirpation bestätigt wurde, keinen Zusammenhang mit Tibia oder Patella.

Dass diese Verknöcherungen sich über den ganzen Muskelapparat erstrecken können und dann ein schweres Krankheitsbild bieten, das unter dem Namen Myositis ossificans progressiva bekannt ist, ist vielfach in der Litteratur beschrieben und soll hier nur nebenbei Erwähnung finden.

Wenn ich in der Einleitung das Vorkommen von Enchondromen und Osteomen in der Trachea als nichts seltenes bezeichnet habe, so liegt die Sache in dem jetzt zu besprechenden Fall von Chiari doch anders, da es sich hier nicht um eine Verknöcherung der Trachealknorpel handelt, sondern um wirkliche Neubildung eines reinen Osteoms, das seinen Sitz in einer Schicht der Schleimhaut hatte. Chiari fand nämlich bei der Sektion eines 25 Jahre alten Mädchens die Trachea starrwandig infolge der Einlagerung knochenartiger Gebilde zwischen die Schichten der Schleimhaut und die augenscheinlich gar nicht veränderten Knorpeln. Diese knochenharten Gebilde fanden sich in der ganzen Trachea und in den grossen Bronchien. Der Larynx war frei. Die mikroskopische Untersuchung stellte ein wahres Osteom der Trachea fest, nämlich die Einlagerung eines spongiösen Knochens zwischen die innerste Schicht der Schleimhaut und die Submucosa. Die Trachealknorpel

selbst zeigten ausser einer leichten Kalkeinlagerung keine weiteren Veränderungen.

Zwei weitere interessante Fälle von Knochenbildung in den Bronchien und in der Lunge beschreiben Schumacher und Mischaikoff in ihren Dissertationen. Ersterer glaubt, dass die Osteome sich im engen Anschluss an die Gefässe entwickeln, da dies auch den sonstigen Erfahrungen entspricht, nach denen die Knochenneubildung sowohl unter physiologischen wie pathologischen Verhältnissen stets im Zusammenhang mit dem Blutgefässsystem erscheint.

Mischaikoff dagegen hält auf Grund seiner Untersuchungen die Knochenbildung in der Trachea für die Folgen einer Entwicklungsanomalie.

Ein Fall von Lokalisierung eines Enchondroms in der Dura mater beschreibt Firket. Er fand bei einer 21jährigen Person, welche an Typhus gestorben war und während des Lebens keinerlei nervösen Erscheinungen gezeigt hatte, auf der Innenfläche des linken Os parietale eine flache knopfförmige Exostose. Ihr gegenüber trug die Innenfläche der Dura eine breit aufsitzende kastaniengrosse, weissliche, feste Geschwulst, welche mit der Dura durch eine dünne Schicht lockeren Bindegewebes verbunden war und die Oberfläche des Gehirns d. h. den uss der ersten zwei Stirnwindungen und den oberen Teil der aufsteigenden Centralwindung, imprimiert hatte, ohne der Pia zu adhärieren. Die Geschwulst bestand aus einem gleichartigen, sich nicht färbenden, mattem Glase gleichenden Stoffe, der beim Kochen Chondrin gab

und welcher zahlreiche verknöcherte Zellen einschloss. Hie und da hatte die Substanz ein faseriges Aussehen und war gegen Säuren ausserordentlich widerstandsfähig.

Etwas ausserordentlich seltenes dürfte der jetzt näher zu beschreibende Fall eines mit osteoider Schale bedeckten Herzens sein. Dasselbe wurde von Gay, einem amerikanischen Arzt, bei der Sektion eines an Lungentuberkulose gestorbenen 28jährigen Mannes gefunden. Das Herz war an seiner vorderen und teilweise auch an seiner hinteren Fläche von einer in transversaler Richtung 12 cm, in vertikaler 14½ cm grossen knöchernen Masse bedeckt, welche sich über die Herzspitze 4 cm weit ausdehnte und an manchen Stellen fast ½ cm dick war, und die sich als sehr fest erwies. An der Grenzlinie beider Ventrikel sowohl vorn, wie hinten war diese osteoide Schicht ganz dünn. Bei Untersuchung der durchsägten Masse war Gay der Meinung, dass das Osteom sich in der hinteren Fläche des Perikards gebildet habe, doch als man die hintere Seite des Herzens untersuchte, fand man keine Spur des Perikards daran.

Demnach hält er das Osteoid für keine Neubildung des Perikards, sondern für angeboren. Die Höhlen des Herzens waren ungewöhnlich gross, die Klappen alle normal. Die Herztöne waren immer regelmässig und langsam gewesen. Ueber Atembeschwerden war nie geklagt worden.

In seinem Lehrbuch der allgemeinen Pathologie bezeichnet Ziegler Osteome der Haut als etwas sehr Seltenes und habe ich in der Litteratur nur einen Fall

gefunden, den man als eine wahre Verknöcherung der Haut auffassen darf. Es handelt sich hier um ein etwa markstückgrosses Osteom der Kopfhaut, welches einem 28jährigen Patienten exstirpiert wurde. Das Seltene ist vor allem, dass es sich hier um ein jugendliches Individuum handelte und dass das Knochengewebe in einer Haut auftrat, die weder Narbengewebe noch eine bösartige Geschwulst enthielt, wie das in anderen beschriebenen Fällen angegeben ist.

Hierher dürften auch die immerhin nur selten bebeobachteten Enchondrome der Talgdrüsen gehören. Auf der Nelaton'schen Klinik wurde eine Frau behandelt, die auf dem Rücken drei erbsengrosse, schmerzlose Geschwülste hatte, die sich hart anfühlten. Die drei kleinen Neubildungen wurden exstirpiert, zwei davon waren verknöchert, während das dritte aus einer elastischen milchweissen Masse bestand und ein Enchondrom gewesen sein soll.

Auf derselben Klinik wurde bei einem anderen Patienten eine kleine nicht schmerzende Geschwulst auf der Oberlippe nahe der rechten Kommissur exstirpiert. Dieselbe war im Lauf von zwei Jahren haselnussgross geworden und war nicht verschieblich. Der senkrechte Durchmesser betrug ungefähr 15, der Querdurchmesser 8 mm, sie zeigte eine höckerige Oberfläche und war von knorpelartiger Konsistenz. Beim Zerschneiden gab der Tumor ein Geräusch wie beim Zerschneiden von Knorpel. Mikroskopisch hat er vollständig die Struktur eines Enchondroms gehabt.

Auch in der Brustdrüse treten häufig ebenfalls Knorpel- und Knochengeschwülste auf. Leser operierte in seiner Klinik einen Tumor der Mamma bei einer 67 jährigen Frau, nachdem die Geschwulst über 16 Jahre bestanden hatte und jetzt auch nur durch ihre Grösse Beschwerden machte. Die Neubildung war abgekapselt, faustgross, sehr schwer und hart. Auf der Schnittfläche sah man dichte, weissgraue Züge, die als Knorpel anzusprechen waren. Dazwischen zeigten sich undeutlich begrenzte hellere Bindegewebsmassen. Hauptsächlich trat aber ein abgegrenzter, verkalkter und verknöcherter Knoten von klein Apfelgrösse in die Erscheinung. Mikroskopisch fand sich in den Bindegewebszügen Drüsengewebe in Form solider Zellzapfen, die nach allen Seiten wucherten. Jedoch war keine Rundzelleninfiltration zu finden. Im Knorpel selbst fand sich nie Drüsengewebe. Die Hauptmasse des Tumors war hyaliner Knorpel mit bald mehr, bald weniger eingekapselten Zellen, stellenweise war die Grundsubstanz auch fibrillär. Dieser Knorpel verknöcherte teilweise von verschiedenen Punkten aus unter dem Bilde der normalen Ossification. Manche Partien zeigten starke Knorpelwucherung, andere die sogenannte vorläufige Verkalkung, wieder andere endlich ausgebildeten spongiösen Knochen, central verkalkte mit osteoidem Saum umgebene Bälkchen. Leser bezeichnete demnach den sehr seltenen Tumor als ein echtes Osteochondrom, das möglicherweise einem in das Drüsengewebe versprengten Keim seine Entstehung verdanke. Die Drüsensubstanz selbst war durch den Tumor teils auseinandergeschoben, teils atrophiert.

Auch im Hoden sind vielfach reine Enchondrome oder Osteome gefunden worden. Das von Neumann beschriebene Osteom wurde von Schönborn in Königsberg bei einem sonst gesunden 47 Jahre alten Mann exstirpiert. Der Tumor hatte sich im Laufe von 7 Jahren langsam und schmerzlos entwickelt, die linke Hälfte des Scrotums war stark vergrössert. In der Tiefe fühlte man einen gänseeigrossen, knochenharten, glatten Körper, der bei starkem Druck krepitierte. Auf dem Durchschnitt der Geschwust fand sich vom Hodenparenchym nichts mehr vor. Vielmehr bestand die Neubildung aus einer dichten feinspongiösen Knochenmasse, welche sich an der Peripherie zu einer festen Knochenschale verdichtet hatte. Dazwischen verbreitete sich ein zusammen hängendes Netz von Fasergewebe mit verdickten Knotenpunkten. Die knöchernen Teile bestanden aus typisch gebildetem, mit Haversischen Kanälen und Lamellensystemen versehenem Knochengewebe. Die kleinen Markräume schlossen gelbes Mark mit grossen Fettzellen ein. In den fibrösen Knoten lagen kleine Herde von Hyalin-Knorpel, der aber nirgends direkt an den Knochen stiess.

Neumann giebt die Möglichkeit zu, dass der Tumor nicht aus dem Hodenparenchym, sondern unabhängig von demselben sich unter der Serosa gebildet und den Hoden zum Schwund gebracht habe.

Hutschinson erwähnt auch einen Fall von Enchondrom des Hodens. Es bestand bei dem 55 jährigen Patienten eine hochgradige Vergrösserung des rechten Hodens, die im Laufe von 5 Jahren allmählich entstanden

sein soll. Nach der Exstirpation zeigte sich, dass es sich um ein reines Enchondrom handelte.

Der jetzt zu beschreibende Fall ist von hohem Interesse, da bei demselben zuerst knorpelähnliche Gebilde und typische Knochenstücke am Penis gefunden wurden. Diese Neubildungen wurden bei einem an Typhus gestorbenen, 42 Jahre alt gewordenen, Individuum beobachtet. Bei der äusseren Besichtigung des Penis zeigte sich ein kleiner Höcker, welcher auf der rechten Seite 5 cm von der Spitze der Eichel entfernt lag. Bei näherer manueller Untersuchung erwies sich nicht nur oben genannter Höcker als knochenhart, sondern es liess sich auch an der linken Seite der Vena dorsalis penis ein um 3 mm höher liegender knochenharter Körper durchfühlen. Ebenso waren in einer Entfernung von 6 cm von der Spitze der Eichel auf jeder Seite der Pars carvernosa urethrae ähnliche knochenharte Körper durchzufühlen.

Ausserdem zeigte sich sowohl der zwischen diesen durchzufühlenden vier knochenharten Körpern und der Eichel liegende Abschnitt, sowie auch der von den beiden centralen knochenharten Körpern nach aufwärts gelegene Teil unter Fingerdruck auffallend verdichtet.

Die ganze merkwürdige knorpelähnliche und wahre Knochenbildung lag innerhalb des Balkengewebes der Corpora cavernosa penis, und dehnte sich erstere auch auf jenes der Eichel aus. Die knorpelähnliche und wahre Knochenbildung beschränkte sich nicht allein auf das Septum medianum fibrosum, sondern ging weit über die Grenzen desselben hinaus, infolgedessen sie auch zum Teil sehr oberflächlich unter der Albuginea zu liegen

kam; ja die knochenähnliche Bildung hing sogar mit der Albuginea der Eichel unmittelbar zusammen.

Mikroskopisch sah man drei von einander verschiedene Schichten, eine äussere oder Bündelfaserschicht, eine mittlere oder ossificierende Uebergangsschicht und eine innere oder wahre Knochenschicht.

Lambret beschreibt in seiner Arbeit über die Geschwülste der weiblichen Geschlechtsorgane zwei Tumoren der Clitoris, von denen sich durch die histologische Untersuchung der eine als ein durchaus reines Enchondrom erwies, während der andere mehr als Osteochondrom zu bezeichnen sein dürfte. Es sind dies die einzigen Fällle, die ich in der Litteratur darüber auffinden konnte.

Ich komme jetzt zur Besprechung der Geschwülste der Speicheldrüsen. Wenn ich mich etwas eingehender mit diesen und ihrer Aetiologie beschäftige, so hat dies lediglich seinen Grund darin, dass ich bei dem von mir selbst untersuchten Tumor daran denken musste, ob er nicht von einem in der Nähe befindlichen Gebilde, bei dem man schon öfter knorpelige Umwandlung oder Verknöcherung beobachtet hat, seinen Ausgang genommen habe.

Ein seit 11 Jahren bestehendes Enchondrom der linken Parotis wurde von Pirotais bei einem 36jährigen Manne exstirpiert. Die elastische, harte und in ganzer Ausdehnung ulcerierte Geschwulst reichte bis 4 cm hinter das Ohr. Der grösste Durchmesser betrug 12, der kleinste 9 cm. Einzelne Teile der Geschwulst waren schon

früher entfernt worden, aber immer rasch wieder gewachsen. Die Neubildung wurde elliptisch umschnitten und mit der Exstirpation der unteren Partien begonnen, wobei der Masseter und der Buccinatorius durchschnitten wurden. Von grösseren Gefässen wurde die Arteria auricularis posteria und die temporalis unterbunden. Die mikroskopische Untersuchung liess keinen Zweifel darüber bestehen, dass es sich hier um ein reines Chondrom handelte.

In manchen Fällen steigt die Parotis bis 2 cm unterhalb der Kinnlade herab und kann dann hier der Sitz von Tumoren werden, denen man wegen ihrer tiefen Lagerung einen anderen Ausgangspunkt zuzuschreiben leicht geneigt ist. Die hier vorkommenden Geschwülste scheinen nämlich von Lymphdrüsen ihren Ursprung zu nehmen.

So existirpierte Nelaton eine Knorpelgeschwulst welche unterhalb der Mandibula und vor derem Winkel gelegen war. Der Patient, ein übrigens kräftig gebauter junger Mann, trug seit seiner Kindheit diese Neubildung, welche sich in den letzten Wochen schnell vergrössert hatte. Sie war nussgross und unter der Haut beweglich mit kleinen sehr harten und etwas elastischen Buckeln besetzt. Nach erfolgter Abtragung zeigte der Durchschnitt ein granuliertes Gewebe, analog dem der Lymphdrüsen nur etwas gelber und gefässreicher. An mehreren Punkten traten deutliche Knorpelkörperchen auf.

Dass aber auch wirkliche Enchondrome der Halsdrüsen vorkommen, die also in keiner Beziehung zu den

Speicheldrüsen stehen, beweist der von Santesson beschriebene Fall. Bei einem Arbeiter zeigten sich an der linken Seite des Halses zwei Reihen teils grösserer, teils kleinerer hart anzufühlender Knoten, die sich in Form eines Rosenkranzes von der Gegend hinter dem Ohre bis zum Schlüsselbein und Acromion hin erstreckten. Klinisch wurde das Ganze als geschwollene Lymphdrüsen diagnosticiert. Jedoch ergab die nach der Exstirpation vorgenommenn mikroskopische Untersuchung, dass die Knoten reine Enchondrome waren. Nach Verlauf von 3 Jahren kam der Patient wieder, weil an der früheren Stelle zwei neue Geschwülste von bedeutend grösserem Umfange entstanden waren, die sich wiederum als Enchondrome erwiesen. Interessant ist dieser Fall besonders deshalb, weil das Recidivieren der heteroplastischen Enchondrome im Allgemeinen eine grosse Ausnahme bildet und nur sehr selten vorkommt.

Die grösste Aehnlichkeit mit dem von mir veröffentlichten Fall zeigt der von Gassaud beschriebene. Ein 30jähriger Araber zeigte an der rechten Unterkiefergegend eine harte, höckerige, gegen Druck unempfindliche Geschwulst. Dieselbe war mit der normalen bedeckenden Haut nicht verwachsen, auf ihrer Unterlage verschiebbar und stand mit dem Kiefer in keinem Zusammenhang. Sie erstreckte sich von der Parotisgegend bis zum Schildknorpel und mass in verticaler Richtung 12, von vorn nach hinten 9 cm. Die Neubildung bestand seit 6 Jahren, war in den letzten 4 Monaten bedeutend gewachsen und der Sitz beträchtlicher Schmerzen geworden, ohne jedoch Funktionsstörungen im Larynx

oder Pharynx hervorgerufen zu haben. Die Geschwulst ward in Narkose ohne Schwierigkeit entfernt, die Wunde heilte per primam. Ein Zusammenhang der Neubildung mit der Parotis war nicht nachweisbar. Ihr Gewicht betrug 80 gr. Sie bestand aus zahlreichen kleinen, fest miteinander verwachsenen Läppchen, war hart anzufühlen und zeigte auf dem Durchschnitt zahlreiche, wie Perlmutter glänzende Kerne, die den Anschein von Knorpel erweckten.

Nun hatte aber Patient noch verhärtete Leistendrüsen und bekam deshalb Jodkalium, während jedoch an den Drüsen der Achselhöhle und Cervicalgegend nichts Abnormes nachweisbar war. Weil nun diese Geschwulst weder mit dem Unterkiefer, noch mit der Submaxillardrüse oder Parotis zusammenhing und zu gleicher Zeit eine Verhärtung der Inguinaldrüsen nachzuweisen war, glaubt Gassaud annehmen zu können, dass die exstirpierte Geschwulst durch Degeneration der Halslymphdrüsen infolge von Syphilis entstanden war, zumal da die Anamnese nicht gestattete eine andere Ursache wie z. B. Verletzung, Entzündung, Eiterung anzunehmen. Den allein ausschlaggebenden Aufschluss hätte nur die mikroskopische Untersuchung liefern können, die aber leider nicht vorgenommen worden ist.

In seiner Arbeit über Geschwülste der Parotis hebt Dolbeau hervor, dass in dieser ganzen Gegend sehr häufig Neubildungen auftreten, die fast durchweg aus Knorpel bestehen, mitunter aber auch so wenig Knorpel enthalten, dass man mit dem Mikroskop nur vereinzelte Knorpelzellen nachweisen kann. Je nach der Grösse der

Geschwulst nehmen diese bald die ganze Parotis und deren ganze Nachbarschaft ein, öfters aber sind sie bedeutend kleiner und treten dann hauptsächlich an drei bestimmten Punkten auf:

1) Vor dem Processus masteoideus unterhalb des Ohrläppchens mehr oder weniger am oberen Ende des Musculus sternocleidomastoideus herabsteigend.
2) Am Angulus mandibulae und unterhalb desselben.
3) An der Wurzel des Arcus zygomaticus vor dem äusseren Gehörgang und von da bis zum vorderen Rand des Masseter sich erstreckend.

In allen Fällen befinden sie sich unterhalb der Aponeurose. Da diese aber am äusseren Gehörgang nur schwach entwickelt ist, erwecken die Geschwülste in dieser Gegend den Eindruck, als lägen sie subcutan. Aus gleichem Grunde können Tumoren da, wo die Drüse einen Ausläufer zwischen die Musculi pterygoidei schickt, bis in den Mund und an den Pharynx gelangen, wie Velpeau auch Gelegenheit zu beobachten hatte.

Ihrer Structur nach stellen sie teils reine, teils gemischte Knorpelgeschwülste vor, in denen sich neben der Knorpelsubstanz noch ein faseriges Maschwerk zeigt, dessen drüsenähnliche Räume mit kernhaltigen Zellen und freien Kernen angefüllt sind.

Für die klinische Diagnose führt Dolbeau an, sei es von Wichtigkeit zu constatieren, ob der Tumor frei unter der normalen Haut beweglich sei oder nicht.

Im ersteren Falle kann man annehmen, dass er sich von einer Lymphdrüse oder von der Aponeurose ent-

wickelt hat, ohne dass die Parotis bei der Geschwulstbildung beteiligt ist, jedoch muss man immerhin daran denken, dass sie trotz der freien Beweglichkeit durch einen dünnen, schmalen Stil mit letzterer zusammenhängen kann. Auch kann die Geschwust zwar innerhalb der Drüse ihren Ursprung genommen haben, ohne von ihrem Gewebe selbst, sondern vielmehr von den bindegewebigen Scheidewänden der Drüsenläppchen auszugehen.

Launay weist noch einen dritten Ausgangspunkt für die Geschwülste der Parotisgegend nach. Die von ihm beschriebene Neubildung hing deutlich mit dem Knorpel des äusseren Gehörgangs durch einen Stiel zusammen. Er folgert hieraus, dass es nicht unwahrscheinlich sei, dass die Enchondrome dieser Gegend häufig von dem der Drüse benachbarten Knorpel abstammen können.

Anfangs sind diese Tumoren auch bei Druck meist schmerzlos. Nelaton glaubt, dass die Enchondrome stationär bleiben, so lange sie keine Gefässe enthalten. Der Gefässbildung folge aber Blutergiessung in die Knorpelmassen, welche dann ausserordentlich schnell zu wachsen anfangen. Bei zunehmender Grösse sieht man unangenehme Erscheinungen auftreten, welche durch den Druck der Neubildung auf die umliegenden Gewebe bedingt sind.

Dass die Enchondrome häufig verknöchern, ist durch mehrere Beobachtungen sicher erwiesen.

Als Entstehungsursache wird oft eine mechanisch einwirkende Gewalt angegeben. Findet man absolut

keinen Zusammenhang der Neubildung mit der Parotis, so kann man daran denken, dass es sich gemäss der Cohnheim'schen Theorie um versprengte embryonale Keime handelt, die durch irgend welche äussere Einwirkung plötzlich zu wuchern anfangen.

Ich komme jetzt zur Besprechung des von mir untersuchten Tumors.

Es handelt sich um einen 29 Jahre alten, kräftig gebauten Fuhrmann, der stets gesund gewesen sein will. Vor ca. einem halben Jahr trat in der linken Halsgegend eine Anschwellung auf, die allmählich an Umfang zunahm und jetzt die Grösse einer Wallnuss erreicht hat. Irgend eine bestimmte äussere Veranlassung für das Entstehen der Geschwulst, wie etwa ein heftiges Trauma oder anderes konnte nicht festgestellt werden. Beschwerden hat Patient keine, auch auf Druck schmerzt die Geschwulst nicht und lässt er sich nur aus kosmetischen Rücksichten operieren.

Bei der Palpation fühlt man eine vollständig knochenharte, verschiebbare Geschwulst, dieselbe ist überall von vollkommen normaler Haut bedeckt und hängt mit derselben nirgends zusammen.

Die Exstirpation des Tumors wurde unter Schleich'scher Lokalanästhesie ausgeführt und die Wunde durch einige Nähte geschlossen. Es erfolgte Heilung per primam und der Patient wurde auf seinen

Wunsch nach 3 Tagen mit einem Collodium-Verband nach Hause entlassen.

Die exstirpierte Geschwulst fühlte sich fest und hart an und war ziemlich schwer. Sie hatte eine plattrundliche Form und war überall von einer bindegewebigen Kapsel umschlossen. Die Oberfläche war im ganzen glatt, nur an einzelnen Stellen flachhöckerig. Auf dem Durchschnitt sieht man Knochenbälkchen mit Markhöhlen und einer Art Epiphysen-Linie. An der Aussenseite ist die Geschwulst von Knorpel überzogen.

Mit Bezug auf die Methode und Technik der Untersuchung sei nur kurz bemerkt, dass das Präparat in Alkohol konserviert war. Behufs Entkalkung lag es 5 Tage in Salpetersäure, wurde hierauf in absolutem Alkohol nachgehärtet, in Parraffin eingebettet und mit dem Mikrotom geschnitten. Die Tinctionsflüssigkeiten waren Haematoxylin und Eosin. Die gefärbten Schnitte wurden in Kanadabalsam gelegt und in diesem Zustand untersucht.

Das Gewebe des Tumors besteht am äusseren Rand aus einer mässig breiten Bindegewebeschicht mit im ganzen gleichmässiger Kernverteilung. Die Kerne sind sehr zahlreich und haben Spindelform.

Auf diese Bindegewebszüge, die man als eine Art Periost ansprechen kann, folgt das den Charakter der Geschwulst bestimmende und die Hauptmasse derselben bildende Knochengewebe. Dasselbe hat eine deutlich lamellöse Anordnung und sind auch Haversische näle mehrfach gut zu sehen. Die Form desselben is eine äusserst unregelmässige, nach allen Richtungen und

besonders in die nächste Schicht, die aus osteoidem Gewebe besteht, schickt es seine vielseitig gestalteten Ausläufer. Ueber die Art des Gewebes kann kein Zweifel bestehen, es kennzeichnet sich auf den ersten Blick durch die, dem ausgebildeten Knochengewebe eigentümliche, Farbenreaktion, es ist nämlich überall gleichmässig dunkel, fast violettrot gefärbt. In demselben sind mehr oder wenig gezackte Knochenzellen unregelmässig verteilt.

Die innerste Schicht besteht aus hellrosa gefärbten, osteoidem Gewebe, das weitmaschige Hohlräume umschliesst, die sicherlich grosse Fettzellen enthalten haben, die aber durch den Alkohol ausgewaschen sind.

Zwischen den Bälkchen des osteoiden Gewebes selbst sieht man vereinzelte Inseln, die aus Knorpel bestehen. Die Grundsubstanz derselben ist eine gleichmässig hyaline, sie enthält die deutlich contourierten, teils länglichen, teils runden Kapseln, welche die Knorpelzellen einschliessen. Die Kerne der Letzteren sind deutlich gefärbt, doch wird erst nach langem Suchen die Grenze des Protoplasmas und dadurch die Gestalt der Zelle sichtbar.

Das osteoide Gewebe, das die einzelnen Korpelinseln umschliesst, lässt noch seinen Charakter als verändertes Knorpelgewebe durch seine Zusammensetzung klar erkennen. Es besteht aus runden Zellen mit einer gleichmässigen Intercellularsubstanz. Die Knorpelkapseln sind aber kleiner geworden und ihre Gestalt fängt schon hierdurch an, Knochenkörperchen zu ähneln. Das weitere nächstfolgende Stadium der Verknöcherung

des Knorpels sieht man in dem fertig ausgebildeten Knochengewebe.

Wir hätten es also in diesem Falle mit einem reinen Osteochondrom der Weichteile zu thun.

Bezüglich der Aetiologie der heteroplastischen Enchondrome hat Virchow bereits 1853 auf den genetischen Zusammenhang zwischen Enchondrom und Bindegewebe hingewiesen.

Ebenso lässt Förster die Enchondrome aus einer Umbildung des Bindegewebes hervorgehen. Nach diesen geschieht das peripherische Wachstum von einer die Knorpelmassen umschliessenden Bindegewebsschicht aus. Die faserige Grundsubstanz des Bindegewebes geht in hyaline Knorpelmasse über. Die Bindegewebszelle aber unter Vergrösserung und Ausbildung einer Knorpelkapsel in Knorpelzellen. Jedenfalls wächst die Knorpelmasse nicht auf Kosten des umgebenden Gewebes. Daher besteht die Einwirkung der Enchondrome auf das umgebende Gewebe darin, dass sie dasselbe verdrängen und atrophisch machen.

Auch Beneke betrachtet das Bindegewebe als den Ausgangspunkt der Enchondrome. Während aber Virchow und Förster die Knorpelzellen dadurch aus den sogenannten Bindegewebskörperchen hervorgehen lassen, dass diese Körperchen eine Knorpelkapsel bekommen, dass also diese Kapsel eine Postformation ist, gelangte Beneke dagegen zu einer anderen Anschauung.

Er hält nämlich die Kapsel der Knorpelzellen in den Enchondromen nicht für eine postformative Bildung,

sondern für die ausgedehnte oder erweiterte Wand oder Kapsel der Bindegewebskörperchen. Die Knorpelzelle mit ihrer Kapsel bildet sich dadurch aus dem jungen Bindegewebskörperchen hervor, dass der Kern dieser letzteren von einer Masse umhüllt wird, die anfangs den ganzen Hohlraum des Körperchens erfüllt, später aber als abgegrenzte zarte Zellumhüllung des Kernes erscheint. So wird die Kapsel des Bindegewebskörperchen Kapsel der Knorpelzelle.

In fast allen Enchondromen fiel Beneke die gezackte Form der Knorpelkapseln auf, die er für eine Folge des unregelmässigen Wachstums der Geschwulst, verschiedener Druckwirkungen und Zerrungen hält oder als eine Folgeerscheinung von Einschrumpfungen ansieht, nicht aber für eine Anlage zur Umbildung der Knorpelkörperchen zu Knochenkörperchen.

Bei der Erwägung, auf welche aetiologische Momente das Entstehen der Neubildung in meinem Falle zurückzuführen ist, muss man auch an die Cohnheim'sche Hypothese denken, dass viele heteroplastische Geschwülste aus versprengten embryonalen Keimen hervorgehen. Es kämen also in diesem Falle hauptsächlich versprengte Keime der hier in der Nähe gelegenen Speicheldrüsen in Frage.

Jedoch darf man bei Besprechung der Aetiologie keineswegs die von Virchow als „abgesprengte auriculare Enchondrome" bezeichneten Knorpelgeschwülste ausser Acht lassen. Virchow versteht darunter die in der Nähe des Ohres, auf der Wange, am Kieferwinkel, teils ganz entfernt am Halse vorkommenden kleineren

oder grösseren Auswüchse, welche von normaler äusserer Haut bedeckt sind, und stets mehr oder minder grosse Knorpelkerne enthalten. Virchow beobachtete im Jahre 1866 einen solchen Körper bei einem jungen Mann gerade über dem Schlüsselbein, neben dem Rande des Sternocleidomastoideus. Zuweilen finden sich diese Gebilde auch ganz in der Tiefe des Halses. Eine solche Geschwulst wurde bei einer 24jährigen Näherin exstirpiert, wo in einem auricularen Dermoid, das unmittelbar der Carotis aufsass, Knorpel gefunden wurde.

Der Knorpel in diesen Neubildungen ist stets Netzknorpel wie am Ohr, so dass angenommen werden muss, dass Teile, welche ursprünglich für die Entwickelung des äusseren Ohres bestimmt waren, durch Abweichung in der ersten Bildung eine heterologe Stellung einnahmen; Verhältnisse, die in die Zeit der ersten Kiemenspalten fallen.

Für die Entwickelung der Enchondrome in den Weichteilen ist daher stets die Frage im Auge zu behalten, ob es sich um eine zufällige hyperplastische oder um eine heteroplastische Enchondromform handelt.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Professor Dr. Kraske für die Ueberweisung des Themas sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit und für die Uebernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteraturübersicht.

1. **Beneke.** Mitteilungen aus dem pathol. anat. Institut zu Marburg. (Archiv für wissenschaftl. Heilkunde V.)
2. **Berthier.** Etude histologique et expérimentale des ostéomes musculaires. (Archiv de Médecine expérimentale. VI. 94.)
3. **Butlin.** Chondroma of the lacrymal. gland. (Tranct. of Patholog. Soc. XXVI.)
4. **Chiari.** Osteom der Trachea. (Wiener med. Wochenschrift. XXVIII. 1874.)
5. **Dolbeau.** Enchondrom der Talgdrüsen. (Gâz. des Hôp. 1863.)
6. Derselbe. Ueber die Knorpelgeschwülste der Parotis. (Gâz. hebd. V. 1858.)
7. **Förster.** Handbuch d. pathol. Anat. I.
8. **Firket.** Ein Fall von Enchondrom der Dura mater. (L'Encephale Lüttich 1881.)
9. **Gassaud.** Enchondrome de la régione submaxillaire. (Gâz. des Hôp. LXIV. 1864.)
10. **Gay.** Ein mit osteoider Schale bedecktes Herz. (Schmidt. Jahrbücher. Bd. 165.)
11. **Hutschinson.** Ueber Erkrankungen des Hodens. (Medic. Times and Gaz. 1859. Siehe Schmidts Jahrb. Bd. 108).
12. **Knapp.** Ueber ein intraoculares Enchondrom. (Arch. f. Augen- u. Ohrenheilkunde. III. 1875.)
13. **Lambret.** Les tumeurs bénignes de clitoris. (Revue de Chirurgie V.)
14. **Launay.** Enchondrome der Parotisgegend. (Gâz. des Hôp. XLVI. 1861.)
15. **Lejars.** Ostéome du ligament rotulien. (Gâz. hebd. de Med. II. 1897. Paris.)

16. **Lenhossék.** Knorpelähnliche und wahre Knochenbildung im männlichen Glied eines Erwachsenen. (Virchow's Archiv, Bd. LX. 1874.)
17. **Leser.** Osteochondrom der Mamma. (Beiträge von Ziegler II. 1888.)
18. **Loring.** Osteom der Conjunctiva. (Transact. of the Amer. Ophthalmological Society. New-York 1882.)
19. **Luebbert.** Beiträge zur Casuistik der Geschwülste. (Schmidts Jahrb. 1885.)
20. **Mischaikoff.** Ueber Knochenbildung der Trachealsschleimhaut der Menschen. I. D. Zürich 1894.
21. **Neumann.** Osteom des Hodens. (Archiv der Heilkunde X.)
22. **Santesson.** Enchondrom der Halsdrüsen. (Hygiea. Bd. XV. 1856.)
23. **Schmitt.** De l'ostéome des muscles chez les cavaliers. (Revue de Chirurgie X. 1890. Paris.)
24. **Scholz.** De Enchondromate. I. D. Breslau 1855.
25. **Schumacher.** Ueber verästelte Knochenbildungen in der Lunge. I. D. Würzburg 1898.
26. **Selzer.** Zur Casuistik der Geschwülste am Kopf. (Archiv f. klin. Chir. XXXIII. 1886.)
27. **Virchow.** Ueber die Entstehung der Enchondrome. (Monatsber. d. Akd. d. Wissensch. z. Berlin 1875.)
28. **Wilkens.** Ueber die Verknöcherung und Verkalkung der Haut I. D. Göttingen 1858.
29. **Ziegler.** Lehrbuch der pathol. Anatomie. I. u. II.

Druck von E. Kuttruff, Freiburg i. B.



